Eine Ergänzung zur Abhandlung von Herrn L. La Paz über Variationsprobleme, für welche die Extremalflächen Minimalflächen sind.[1])

Von JOSEF KÜRSCHÁK in Budapest.

Am Schluße jener Abhandlung wird gefragt nach der allgemeinsten Integrand-Funktion von der Gestalt

$$\varphi(rt-s^2)+ar+2bs+ct+d, \tag{4. 2}$$

für welche die entsprechende LAGRANGEsche partielle Differentialgleichung dieselbe ist, wie für $\sqrt{1+p^2+q^2}$. (Hier bedeuten φ, a, b, c, d Funktionen von x, y, z, p, q.)

Ich möchte darauf hinweisen, daß die allgemeinste solche Integrand-Funktion ersichtlich die Summe von f und $\sqrt{1+p^2+q^2}$ ist, wo f die allgemeinste Integrand-Funktion von der Gestalt (4. 2) ist, für welche die linke Seite der entsprechenden LAGRANGEschen partiellen Differentialgleichung identisch verschwindet. Diese ist aber, wie ich gezeigt habe,[2])

$$f=\begin{vmatrix} \dfrac{d\varphi_1}{dx} & \dfrac{d\varphi_1}{dy} \\ \dfrac{d\psi_1}{dx} & \dfrac{d\psi_1}{dy} \end{vmatrix}+\begin{vmatrix} \dfrac{d\varphi_2}{dx} & \dfrac{d\varphi_2}{dy} \\ \dfrac{d\psi_2}{dx} & \dfrac{d\psi_2}{dy} \end{vmatrix},$$

wo $\varphi_1, \psi_1, \varphi_2, \psi_2$ beliebige Funktionen von x, y, z, p, q sind und

$$\frac{d}{dx}=\frac{\partial}{\partial x}+p\frac{\partial}{\partial z}+r\frac{\partial}{\partial p}+s\frac{\partial}{\partial q}, \quad \frac{d}{dy}=\frac{\partial}{\partial y}+q\frac{\partial}{\partial z}+s\frac{\partial}{\partial p}+t\frac{\partial}{\partial q}.$$

(*Eingegangen am 18. Februar 1932.*)

---

[1]) *Diese Acta,* **5** (1932), S. 199–207.

[2]) Über das identische Verschwinden der Variation, *diese Acta,* **1** (1922–23), S. 6–13.